

公開実用平成 1-158258

⑩日本国特許庁(JP)

⑪実用新案出願公開

⑫公開実用新案公報(U)

平1-158258

⑬Int.Cl.

B 60 R 22/46

識別記号

庁内整理番号

8510-3D

⑭公開 平成1年(1989)11月1日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全頁)

⑮考案の名称 シートベルトのプリロード装置

⑯実 願 昭63-52707

⑰出 願 昭63(1988)4月19日

⑱考 案 者 本澤 姥樹 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

⑲出 願 人 本田技研工業株式会社 東京都港区南青山2丁目1番1号

⑳代 理 人 弁理士 大島 陽一

BEST AVAILABLE COPY

明細書

1. 考案の名称

シートベルトのプリローダ装置

2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 所定値以上の減速度が車輌に作用したこと
を慣性マスの変位により検知する減速度センサと、
該減速度センサの信号に応動する着火手段をもつ
て発火・燃焼する推薦の膨脹力によりシートベル
トに牽引力を加える駆動装置とを有し、乗員の身
体に掛渡された状態にある前記シートベルトを衝
突時に緊張させるためのプリローダ装置であって、

前記減速度センサと前記駆動装置とが互いに隔
置されると共に、

前記減速度センサが前記慣性マスの変位に応動
して回動する軸を備え、

該回動軸と前記着火手段との間が可撓性を有す
るトルク伝達部材をもって連結されていることを
特徴とするシートベルトのプリローダ装置。

(2) 前記着火手段が、摩擦熱を利用するもので
あることを特徴とする第1請求項に記載のシート

(1)

ベルトのプリローダ装置。

3. 考案の詳細な説明

[考案の目的]

〈産業上の利用分野〉

本考案は、車両の衝突に際してシートベルトを緊張させるためのプリローダ装置に関する。

〈従来の技術〉

車両の衝突時に乗員の受ける損傷としては、路上構築物或いは他の車両に衝突して受ける一次的な衝撃によるものと共に、乗員が車室内の構造物に衝突して受ける二次的な衝撃によるものがある。この二次的な衝突を防止すべく、乗員の前方への移動を拘束する装置として、例えば、実開昭54-169316号公報などに於て、衝突時の減速度を検知するセンサの信号に応動してシリンダ内のピストンに推力を与え、この推力をもってシートベルトを急速に巻込むことにより、乗員に対するシートベルトの拘束力を高めるようにしたプリローダ装置が種々提案されている。

一方、シートは、乗員の体格に対応させて前後

(第2)
方向に移動可能なようにするために、シートストライドレールを介して車体に取付けられることが通常であるが、シートを移動した際のシートベルトの装着状態が変化しないようにするうえには、シートベルトの一端はシートに繋着されることが好ましい。

〈考案が解決しようとする問題点〉

ところで、シートベルトの一端をシートに繋着するために、前記したようなプリローダ装置をシートに一体的に設けた場合を想定すると、シート位置を前後に調節する時、或いはウォークイン機構が作動した時に、シートが急激に動きかつ急激に停止することがあり、特に、シートロック装置が急激に噛合うと、衝撃的な減速度がシートに作用する可能性がある。このシートロック時の衝撃をプリローダ装置に組込まれた減速度センサが検知することがあると、プリローダ装置が誤作動する虞れのあることが考えられる。

他方、車両衝突時に加わる衝撃力が車両の部位により異なることが知られており、衝撃を検知す

る減速度センサの取付け位置について最適な位置を選ぶことは、効果的に乗員を保護するうえに重要な要件の一つとして挙げられる。

本考案は、このような観点に立脚してなされたものであり、その主な目的は、シートベルトの装着性を損うことなく、しかも高い作動信頼性が得られるように改良されたシートベルトのプリローダ装置を提供することにある。

[考案の構成]

〈問題点を解決するための手段〉

このような目的は、本考案によれば、所定値以上の減速度が車輌に作用したことを慣性マスの変位により検知する減速度センサと、該減速度センサの信号に応動する着火手段をもって発火・燃焼する推薦の膨脹力によりシートベルトに牽引力を加える駆動装置とを有し、乗員の身体に掛渡された状態にある前記シートベルトを衝突時に緊張させるためのプリローダ装置であつて、前記減速度センサと前記駆動装置とが互いに隔置されると共に、前記減速度センサが前記慣性マスの変位に応

動して回動する軸を備え、該回動軸と前記着火手段との間が可撓性を有するトルク伝達部材をもって連結されていることを特徴とするシートベルトのプリローダ装置を提供することにより達成される。

〈作用〉

このように、減速度センサに設けられた回動軸と駆動装置の着火手段との間を可撓性を有するトルク伝達部材をもって連結するものとすれば、回動軸の変位をもって着火手段を起動することができる。従って、減速度センサの取付位置の自由度が高められることから、シートの移動動作の影響を減速度センサが受けることを好適に回避することができ、しかもシートとシートベルトとの最適な位置関係を得ることができる。

〈実施例〉

以下に添付の図面を参照して本考案を特定の実施例について詳細に説明する。

第1図は、本考案が適用された車両の車室内を示している。この車両の前部座席は、運転席と助



手席とに分離した一対のシート1からなり、これらシート1の内側下部には、それぞれのシートに対応して一対のプリローダ装置2が設けられている。このプリローダ装置2は、公知形式の緊急時ロック装置付きリトラクタを内蔵しており、通常は運転者の動作に応じてシートベルト3の巻取り・繰出しが比較的抵抗なく行なわれ、急制動時ののみ巻取軸をロックしてシートベルト3の繰出しを停止するようにされている。

車体の前部サイドウインドーの上部には、フロントピラー4からセンタピラー5にかけて、ガイドレール6が付設されており、このガイドレール6に沿って滑動自在なように、スライドアンカ7が設けられている。このスライドアンカ7には、プリローダ装置2から引出されたシートベルト3の一端が固着されている。

スライドアンカ7は、例えば電動モータにより駆動され、ドアを開放したとき、即ち乗員の乗降時には、想像線にて示すように、シートベルト3を伴ってフロントピラー4側に移動して乗員の拘

束を解き、ドアを閉鎖するとセンタピラー5の適当な高さ位置に移動して、乗員の腰から肩にかけてシートベルト3を自動的に掛け渡すものである。

第2図に併せて示すように、プリローダ装置2は、所定値以上の減速度が車体に作用したこと弁別するための減速度センサ8と、減速度センサ8の信号に応じてシートベルト3に牽引力を加える駆動装置9と、シートベルト3を巻込むリール装置10とからなっている。

駆動装置9は、ピストン11が摺合したシリンドラ12と、ピストン11に連結されたワイヤ13が巻回されると共に図示されないクラッチ機構を介してリール装置10に連結されたプーリ14とからなり、シート1のクッション1aの内側にシリンドラ12部分が位置するようにしてシート1の下部に取付けられている。

シリンドラ12の基部には、爆発的に燃焼し得る推薬15と、推薬15を発火させるための着火装置16とが、互いに隣接して内装されている。この着火装置16は、中心部に設けられた摩擦性

引

発火剤16aと、この発火剤16aを外囲する擦過剤16bとからなり、発火剤16aと擦過剤16bとの接触摩擦をもって推薬15に着火するものである。そしてこの着火装置16と、車体床面Fの適所に固着された減速度センサ8とは、後記するようにして可撓性に富むトルク伝達ケーブル17を介して連結されている。

第3図及び第4図は、減速度センサ8の一例を示している。この減速度センサ8は、そのケーシング21の内部に、上端部を貫通する支持軸22を支点として前後方向に揺動自在なように吊下げられた慣性マスとしての振り子23を有している。この振り子23は、概ね扇型をなしており、その下側の外周面の後部側に部分的に形成されたセクタギヤ24を有している。と同時に、振り子23は、支持軸22を外囲して設けられた捩りコイルばね25により、前方に振り出す向きに常時弾発付勢されている。

振り子23の支持軸22の上方部分には、突起26が形成されている。この突起26には、ケー



シング 21との間に縮設されたバイアスばね 27により前方に向けて弾発付勢されたトリガ部材 28が係合しており、通常は第3図に示すように、振りコイルばね 25の付勢力に打勝って振り子 23を後方位置に保持するようになっている。

支持軸 22の直下方には、振り子 23に形成されたセクタギヤ 24と係合して回動し得るように、ピニオンギヤ 29が支持されている。このピニオンギヤ 29の出力軸 29aは、ケーシング 21の側面から突出しており、その端部には、前記したトルク伝達ケーブル 17の一端が連結されている。そしてこのトルク伝達ケーブル 17の他端は、前記した発火剤 16aに連結されている。

次に上記実施例の作動要領について第5図を併せて参照して説明する。

車輛が衝突して、進行方向に所定値以上の減速度が作用すると、その慣性力によりバイアスばね 27の付勢力に打勝ってその下端部を前方に向けて振出すように振り子 23が傾動する。ある限度以上振り子 23の傾動角度が増大し、第5図に示



すように、振り子23の突起26がトリガ部材28から外れると、捩りコイルばね25の弾発力により振り子23が回動し、これによりセクタギヤ24と噛合するピニオンギヤ29が回動する。このピニオンギヤ29の回動によりトルク伝達ケーブル17を介して発火剤16aが回動し、擦過剤16bとの摩擦により発火して推薦15に点火される。

この時に生ずる爆発圧力により、シリンダ12内を変位するピストン11にてワイヤ13が牽引され、これによって回動するブーリ14とクラッチ接続されたリール装置10にてシートベルト3が巻込まれる。

このようにして、衝突など、通常の制動装置による減速度以上の衝撃的な減速度が車輛に作用した際には、シートベルト3が瞬時に緊張し、乗員の拘束力がより一層高められることとなる。

[考案の効果]

このように本考案によれば、シートとシートベルトとの位置関係を最適に設定したうえで減速度

センサとシートとを隔置することが可能となることから、衝撃を検知するうえに最適な位置に減速度センサを配設してシート移動に伴う衝撃の影響にてプリローダ装置が誤作動する虞れを効果的に排除することができ、しかも乗員の身体に対するシートベルトの装着性をシート位置を変化させても良好に保つことができる。従って、乗員に対するシートベルトの保護効果及びプリローダ装置の作動信頼性を向上するうえに大きな効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案が適用された車輛の前席側を示す斜視図である。

第2図は一部切除して示す本考案装置の正面図である。

第3図は減速度センサの一例を一部切除して示す側面図であり、第4図は同じく正面図である。

第5図は作動状態を示す第3図と同様な側面図である。

1…シート

2…プリローダ装置

3…シートベルト

4…フロントピラー

公開実用平成 1-158258

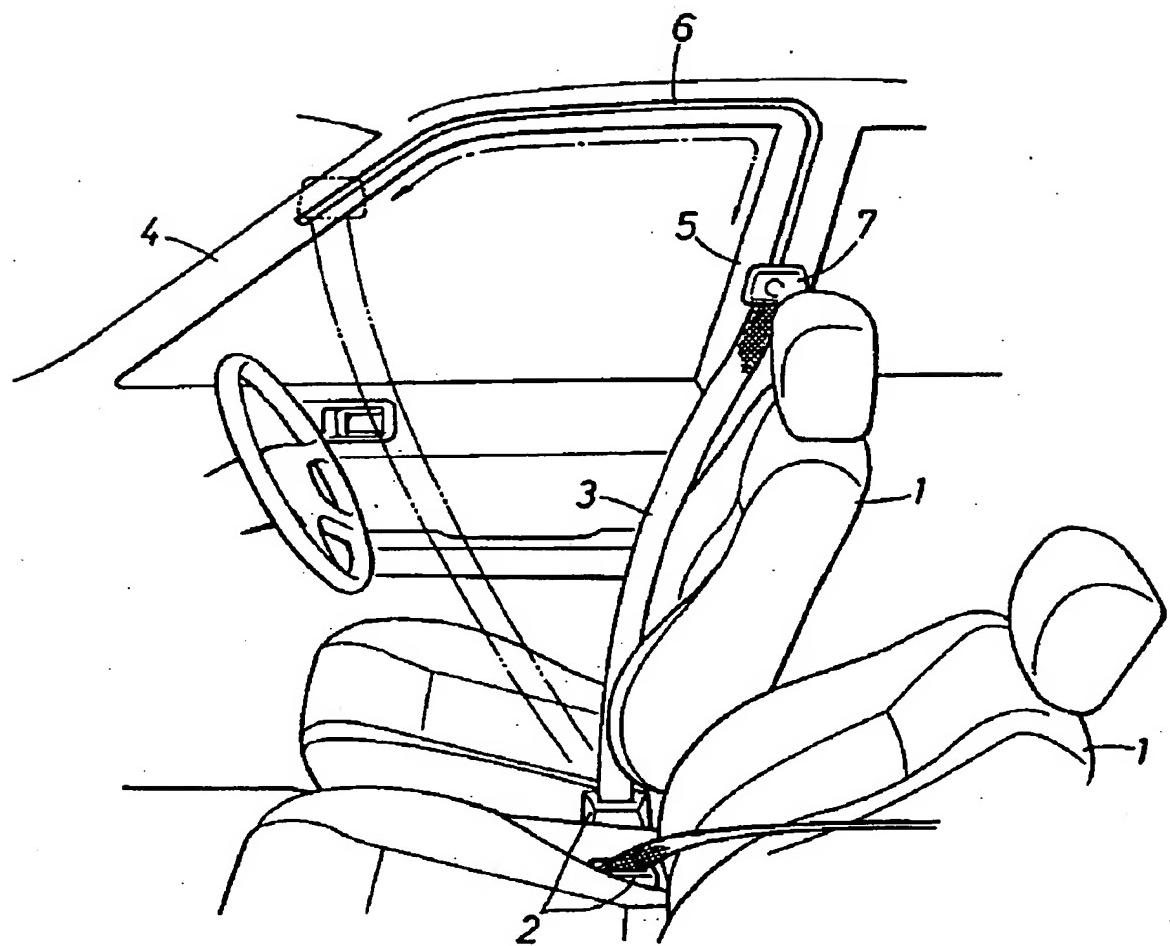
(回)

- | | |
|--------------|----------|
| 5…センタピラー | 6…ガイドレール |
| 7…スライドアンカ | 8…減速度センサ |
| 9…駆動装置 | 10…リール装置 |
| 11…ピストン | 12…シリンダ |
| 13…ワイヤ | 14…ブーリ |
| 15…推薦 | 16…着火装置 |
| 16a…発火剤 | 16b…擦過剤 |
| 17…トルク伝達ケーブル | |
| 21…ケーシング | 22…支持軸 |
| 23…振り子 | 24…セクタギヤ |
| 25…振りコイルばね | 26…突起 |
| 27…バイアスばね | 28…トリガ部材 |
| 29…ピニオンギヤ | 29a…出力軸 |

実用新案登録出願人
代 理 人

本田技研工業株式会社
弁理士 大島陽一

第1図

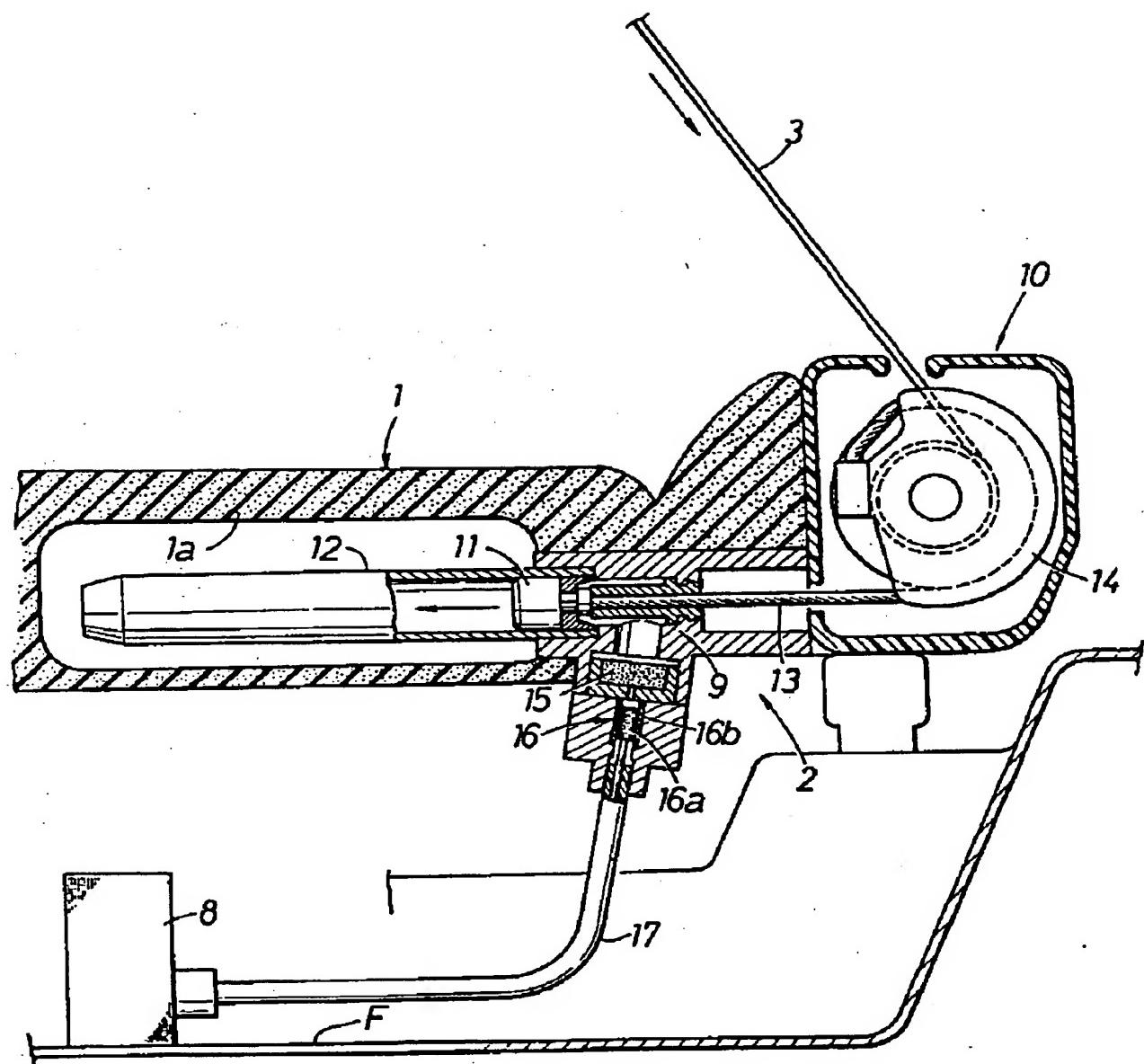


922

実開1-158258

四四

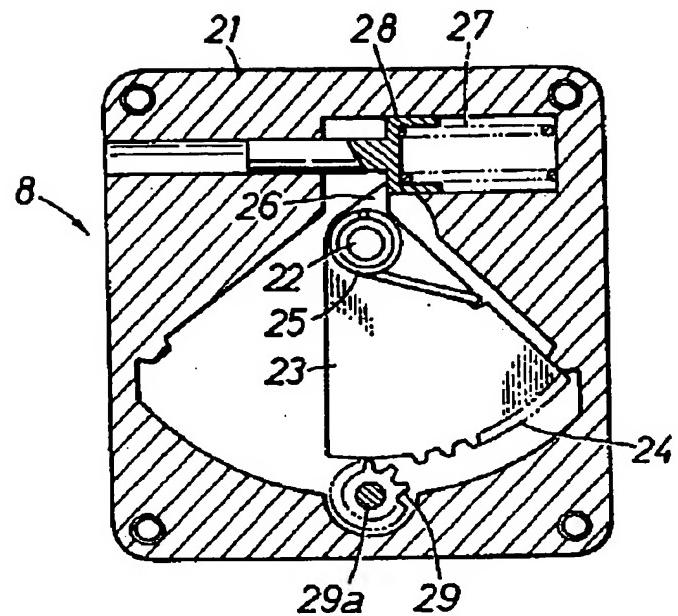
第 2 図



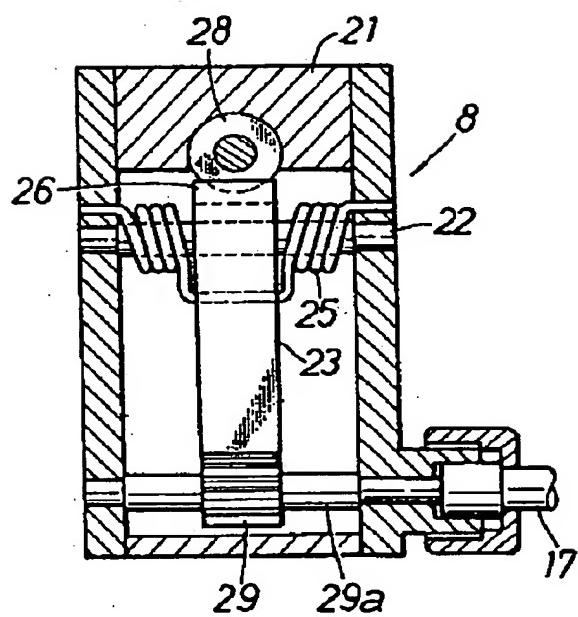
923

実開1-158258

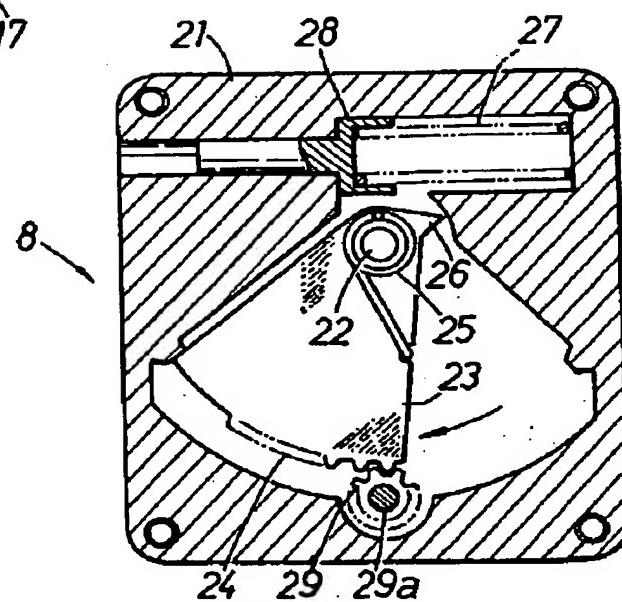
第3図



第4図



第5図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.